

УДК 620.9.001.895

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНА

Конева А.В.

Научный руководитель – ассистент Вильгельм А.С.

*Хакасский технический институт –
филиал ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»*

В «Энергетической стратегии России до 2020 года», утвержденной правительством РФ, отмечается, что «современная экономика России энергорасточительна» – расходы на электроэнергию в общем объеме производства страны превышают среднемировой показатель в 2,3 раза, а по странам ЕС – в 3,1 раза. До 40% энергоресурсов России расходуются нерационально: по жилым зданиям перерасход электроэнергии составляет 19%, в электроэнергетике – 15%, теплоснабжении – 10%, сельском хозяйстве – 4%. Процент износа тепловых сетей составляет 70%, что свидетельствует о возможных масштабных авариях и подтверждает факт неотделимости вопросов энергосбережения и энергоэффективности от энергобезопасности. По прогнозам до 2030 года энергопотребление на каждого жителя страны будет увеличиваться до 40%, и это обусловлено ежегодным повышением спроса на энергоемкое оборудование: кондиционеры, стиральные и посудомоечные машины и так далее.

Возникает вопрос. Значит ли это, что внедрение энерготехнологий нужно было проводить ранее, а не сейчас? Нет. Экономика восстанавливается от кризиса, и задача государства – поддержать ее. Конечно, можно хоть сколько увеличивать государственные расходы, чтобы не дать экономике «остановиться». Например, нанимать на общественные уборочные работы людей и платить им зарплату. Деньги в таком случае в экономике будут, и будут до тех пор, пока государство их дает. Но, как правило, это не может продолжаться бесконечно. Экономика должна развиваться. Поэтому, в долгосрочном периоде важно, куда вкладываются такие государственные деньги. Технологии энергосбережения хоть и затратны, но в будущем они приведут к экономическому эффекту: бюджет Хакасии, по разным оценкам, будет экономить от 1,2 млрд. до 1,6 млрд. руб. ежегодно. Так называемые «инвестиции в будущее» и являются самым действенным инструментом выхода из затянувшегося кризиса.

Сложившаяся ситуация нуждается в преобразованиях на всех уровнях власти. В законе «О теплоснабжении» говорится о том, что федеральная власть разрабатывает законы, региональная – адаптирует закон для региона, а местное самоуправление – разрабатывает схемы теплоснабжения. В Хакасии постановлением правительства от 27 июля 2010 г. утверждена программа «Энергосбережение и повышение энергоэффективности в РХ на 2010-2015 гг. и на перспективу до 2020 г.». В принятой программе раскрыт потенциал энергосбережения республики за счет возможности внедрения энергосберегающего оборудования и энергоэффективных технологий на объектах муниципальной и частной собственности. Также, в программе говорится о проблемах топливно-энергетического комплекса, такие как: износ тепловых и электрических сетей, несовершенство законодательной базы и другие.

В качестве начального этапа этой программы, специалисты торгово-промышленной палаты Хакасии выявили чем отличается обычное энергоснабжающее предприятие республики от его зарубежного «коллеги». Во-первых, отсутствует

стимулирование; поставщики энергии ничем не мотивированы, чтобы вкладывать в то, что принесет прямую выгоду не им, а их потребителям. Говоря попросту, им это не по карману. Во-вторых, эти предприятия сталкиваются с дефицитом специалистов-энергетиков высокой квалификации, которые бы внедрили идеи энергоэффективности в конкретных формах и условиях.

Все это отражает несовершенство во взаимодействии энергопоставщиков с энергопотребителями. И поэтому, вторым этапом программы стало внедрение энергосберегающего оборудования и энергоэффективных технологий, в первую очередь, на объектах муниципальной собственности. На предприятии ООО «ХакТЭК» был проведен ремонт магистральной теплосети, в учреждениях региона началась замена ламп на энергосберегающие, на КНС Абакана и Саяногорска эффективно работают новые частотные регуляторы, позволяющие экономить до 50% электроэнергии. В Усть-Чуле, Малых Арбатах, Саяногорске успешно функционируют тепловые насосные установки.

Молодыми учеными Студенческого научного общества экономического факультета ХТИ ведутся исследования в области энергосбережения. Первоначальным результатом их работы стало доказательство эффективности внедрения технологии тепловых насосов в условиях жилищно-коммунального комплекса Хакасии. Позже, работа в виде инновационной идеи была представлена молодыми исследователями на международном инновационном форуме «Интерра 2010», где получила огромный интерес со стороны инвесторов и участников выставки. Эти разработки, показали, что насосные установки позволят сократить расходы на электроэнергию в 3 раза до 1,7 руб. за 1 кВт/ч., так как источником для их работы служит неиспользуемое низкопотенциальное тепло с температурой 5°–40°С. Принцип работы аналогичен холодильнику: в испарителе теплового насоса вместо продуктов охлаждается вода источника, а снятая тепловая энергия не выбрасывается непосредственно в атмосферу, а греет в конденсаторе воду из системы отопления и горячего водоснабжения.

В некоторых офисах предприятий республики, где отсутствует возможность подключения к тепловым магистралям, либо слишком высока стоимость их подведения и подключения устанавливаются инновационные системы инфракрасного отопления – пленочные нагреватели ПЛЭН. Данные системы крепятся на потолке помещения, а принцип работы заключается в нагревании предметов, находящихся в помещении, при этом нагревается все воздушное пространство комнаты.

В настоящее время, молодыми учеными республики разрабатывается инновационная технология энергосбережения для теплоэлектроцентралей. Основная идея заключается в установке дополнительного устройства вихревого типа в виде спиралевидной трубы за паротурбиной. Экономия расходов ТЭЦ на воду будет достигаться за счет преобразования низкопотенциального пара в вихревой поток, что приводит к повышению температуры на выходе и возможности подачи обратно в турбину.

Что же касается жильцов многоквартирных домов, то им специалисты рекомендуют устанавливать новые системы отопления – теплонакопители, адаптированные для сибирских зим. Экономия энергии и, соответственно, расходов на отопление обеспечивается и за счет точного поддержания заданных температур в отапливаемых помещениях. Теплонакопитель использует электрозарядку во время действия «ночного» – дешевого – тарифа на электроэнергию и накапливает в виде тепла в теплонакопительном сердечнике, а отдает тепло круглосуточно. При достижении заданной температуры в помещении комнатный терморегулятор отключает вентилятор.

Помимо установки дополнительного оборудования, выгодно использовать и утепляющую краску, способную сберечь тепло в помещении в холодное время года и защищать от жары летом. Кроме того, она предохраняет поверхность от сырости и плесени, позволяет снизить расходы на отопление и кондиционирование, может служить дополнительной теплоизоляцией труб.